

Contribution à l'Étude de l'Artériectomie dans le Traitement des Oblitérations Artérielles

— ✱ —
THÈSE

Présentée et soutenue le Mercredi 12 Juillet 1933, à 17 heures

POUR OBTENIR LE TITRE DE

Docteur en Médecine

PAR

MIOSSEC Hervé-Marie-Vincent

né le 19 Janvier 1907 à Logonna-Daoulas (Finistère)

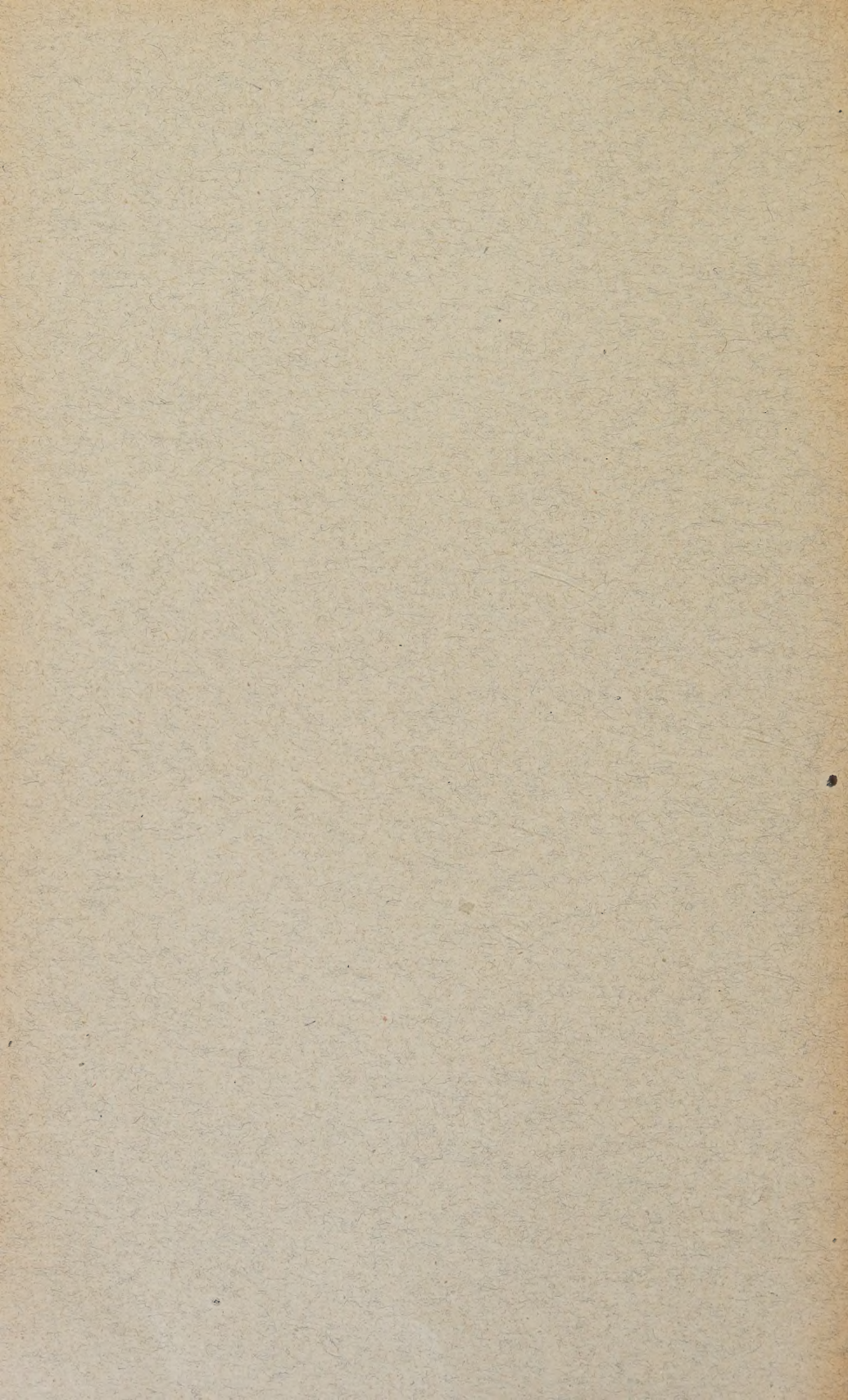
EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. ÉTIENNE Professeur, *Président*
RICHON Professeur, *Juge.*
BARTHÉLÉMY Agrégé, *Juge.*
DROUET Agrégé, *Juge.*

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront posées sur les diverses parties
de l'enseignement médical

— ✱ —
IMPRIMERIE DOURIEZ-BATAILLE
5, rue Jacquemars-Giélée
LILLE

1933



**Contribution à l'Étude de l'Artériectomie
dans le Traitement des Oblitérations Artérielles**



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Contribution à l'Étude de l'Artériectomie

dans le

Traitement des Oblitérations Artérielles

THÈSE

Présentée et soutenue le Mercredi 12 Juillet 1933, à 17 heures

POUR OBTENIR LE TITRE DE

Docteur en Médecine

PAR

MIOSSEC Hervé-Marie-Vincent

né le 19 Janvier 1907 à Logonna-Daoulas (Finistère)

EXAMINATEURS DE LA THÈSE	{	MM. ÉTIENNE	Professeur, <i>Président</i>
		RICHON	Professeur, <i>Juge.</i>
		BARTHÉLÉMY	Agrégé, <i>Juge.</i>
		DROUET	Agrégé, <i>Juge.</i>

**Le Candidat répondra aux questions qui lui seront posées sur les diverses parties
de l'enseignement médical**

IMPRIMERIE DOURIEZ-BATAILLE
5, rue Jacquemars-Giélée
LILLE

UNIVERSITÉ DE NANCY -- FACULTÉ DE MÉDECINE

Doyen : M. L. SPILLMANN, O *, I ☉.

Professeurs honoraires : MM. NICOLAS, *, I ☉ ;
WEISS, O *, I ☉ ; BOUIN, O *, I ☉ ; ANCEL, *, I ☉ ;
GARNIER, *, I ☉ ; MACÉ, *, I ☉ ; P. PARISOT, O *, I ☉.

Professeurs :

Anatomie pathologique	M. L. HOICHE, O. *, I. ☉.
Clinique médicale	M. G. ETIENNE, O *, I ☉.
Physique	M. DUFOUR, *, I ☉.
Clinique des malad. syphil. et cutanées	M. L. SPILLMANN, O *, I. ☉.
Cliniq. de chir. infantile et d'orthopéd.	M. R. FRÉLICH, *, I ☉.
Physiologie	M. M. LAMBERT, *, I ☉.
Clinique obstétricale et Accouchem.	M. A. FRUHINSHOLZ, O *, I ☉.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	M. P. JACQUES, *, I ☉.
Clinique de chirurgie urinaire	M. P. ANDRÉ, *, I ☉.
Histologie	M. R. COLLIN, *, I ☉.
Anatomie descriptive	M. M. LUCIEN, *, I ☉.
Clinique chirurgicale	M. G. MICHEL, *, I ☉.
Clinique médicale	M. L. RICHON, *, I ☉.
Chimie médicale	M. H. ROBERT, *, I ☉.
Thérapeutique	M. M. PERRIN, *, I ☉.
Hygiène et médecine préventive	M. J. PARISOT, O *, I ☉.
Clinique chirurgicale	M. HAMANT, I ☉.
Clinique ophtalmologique	M. P. JEANDELIZE, *, A. ☉.
Hydrologie	M. SAINTENOISE, *
Clinique des maladies des enfants	M. L. CAUSSADE, *, I ☉.
Bactériologie	M. DE LAVERGNE, *, I. ☉.
Histoire naturelle et parasitologie.	M. G. THIRY, *, I ☉.

Chargés de cours complémentaires :

Enseig. social de la tuberculose (1)	M. J. PARISOT, O *, I ☉, professeur.
Clinique des malad. tuberculeuses (1)	M. M. PERRIN, *, I ☉, professeur.
Pharmacologie	M. M. PERRIN, *, I ☉, professeur.
Clin. des malad. tuberculeuses	M. P. SIMONIN, I ☉, agrégé.
Pathologie générale	M. P. SIMONIN, I ☉, agrégé.
Clin. gynécolog. et patholog. ext.	M. A. BINET, *, I ☉, agrégé.
Pro-pédeutique chirurgicale	M. GUILLEMIN, A. ☉, agrégé.
Clinique des maladies contagieuses	M. DE LAVERGNE, *, I. ☉, profes.
Cours d'embryologie d'histologie	M. WATRIN, *, I ☉, agrégé.
Médecine opératoire	M. M. BARTHÉLEMY, *, I ☉, agrégé
Electrothérapie et radiologie	M. G. LAMY, *, I ☉, agrégé.
Accouchements (cours théorique)	M. JOB, *, I ☉, agrégé libre.
Obstétrique	M. VERMELIN, *, A. ☉, agrégé.
Clinique propédeutique médicale.	M. DROUET, A. ☉, agrégé.
Anatomie et Médecine légale	M. MUTEL, *, I ☉, agrégé.
Pathologie interne	M. ABEL, *, A. ☉, agrégé.
Clinique des maladies mentales	M. HAMEL, *, docteur.
Education physique	M. L. MERKLEN, \ ☉ docteur.
Clinique neurologique	M. MICHON, docteur.

Agrégés en exercice :

M. BARTHÉLEMY, *, I ☉.	M. GUILLEMIN, A. ☉.
M. LAMY, *, I ☉.	M. ABEL, *, ☉.
M. MUTEL, *, I ☉.	M. DROUET, A. ☉.
M. WATRIN, *, I ☉.	M. P. SIMONIN, I ☉.
M. VERMELIN, *, A. ☉.	M. BINET, *, I ☉.

Agrégés libres :

MM. G. GROSS, *, I ☉ ; S. RÉMY, I ☉ ; BUSQUET, I ☉.
L. JOB, *, I ☉. M. FAIRISSE I ☉
M. E. TRIBOLET, I. ☉, Secrétaire.

(1) Fondation de l'Université.

La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend ni les approuver, ni les imputer.



A MON PÈRE ET A MA MÈRE

Leur existence laborieuse m'a permis
de devenir ce que je suis. Qu'ils veuil-
lent bien trouver ici l'expression de ma
très vive gratitude.

A MON FRÈRE PIERRE

mort pour la France.
In memoriam.

A MES FRÈRES ET SŒURS

En témoignage de profonde affection.

A TOUS MES PARENTS ET AMIS

A Monsieur le Professeur LANGERON

Professeur de Clinique Médicale

qui nous a inspiré le sujet de cette
thèse.

En témoignage de notre admiration
et de notre vive reconnaissance.

A tous nos Maîtres
de la Faculté Libre de Lille

A Monsieur le Professeur ETIENNE

Professeur de Clinique Médicale
à la Faculté de Nancy

Nous le remercions sincèrement de
l'honneur qu'il nous a fait en accep-
tant la présidence de cette thèse.

Aux Membres de notre Jury :

Monsieur le Professeur RICHON

M. le Professeur agrégé BARTHÉLÉMY

Monsieur le Professeur Agrégé DROUET

Introduction

Il peut paraître paradoxal, au premier abord, de réséquer une artère, même malade, pour améliorer la circulation dans le territoire sous-jacent. L'artériectomie est cependant une opération logique qui semble avoir conquis une place dans le traitement de certaines oblitérations artérielles. Et ce sera l'un des mérites de R. Leriche, d'avoir, dès 1917, montré les heureux effets de la résection des segments artériels oblitérés, proposé l'artériectomie comme agent de vaso-dilatation, légitimé cette intervention en suscitant les recherches expérimentales de Stricker et Orban, d'avoir enfin largement contribué à en fixer les possibilités dans la pratique chirurgicale.

Monsieur le Professeur Langeron, qui s'est beaucoup intéressé au vaste problème des oblitérations artérielles, a bien voulu nous inspirer le sujet de ce travail ; il nous a confié ses observations et nous a prodigué ses conseils. Nous sommes heureux de l'en remercier, ainsi que de son enseignement clinique.

A propos de ces observations que nous avons vé-
cues en partie, nous avons fait des recherches bi-
bliographiques dans la littérature médicale depuis
1917.

Nous avons trouvé d'assez nombreuses communi-
cations, mais peu d'études d'ensemble. Nous avons
essayé de saisir l'intérêt que pouvait présenter, à
l'heure actuelle, l'artériectomie, afin d'exposer ici
l'idée et les faits dont est née cette intervention,
afin de montrer les expériences qui lui servent de
bases, les indications qu'elle comporte, les résultats
qu'on en peut attendre, et les conditions dans les
quelles on devra l'appliquer.

Bases physiopathologiques de l'artériectomie

Pour bien saisir le principe et les possibilités de l'artériectomie, il convient de la placer dans son cadre, partant de l'envisager à la lumière de ce que nous savons sur les oblitérations artérielles en général, et plus spécialement sur le mécanisme des accidents.

Si, dans l'étiologie des oblitérations artérielles, nous connaissons mal les causes lointaines, la pathogénie au sens de Bard, en revanche le mécanisme pathogénique semble actuellement élucidé.

La conséquence majeure d'une oblitération artérielle est évidemment **l'ischémie**, c'est-à-dire la suppression ou la diminution de l'afflux sanguin dans le territoire en aval.

Mais cette ischémie ne dépend pas uniquement de **l'obstruction anatomique** du vaisseau atteint : elle est également le fait de **réflexes vasculaires pathologiques** qui s'opposent à l'organisation de la circulation de suppléance.

Celle-ci s'établit par les anastomoses décrites en anatomie, et surtout par les anastomoses artérielles, non disséquables, pour la plupart intra-musculaires, comme l'ont montré les patientes recherches de Luigi Porta (1845), dont Leriche a confirmé l'exactitude.

Pour que ces voies de suppléance puissent fonctionner de façon suffisante, il est nécessaire que le système vaso-moteur agisse dans le sens d'une vaso-dilatation adéquate ; s'il en est autrement, absence de vaso-dilatation ou à fortiori vaso-contriction, cette suppléance ne peut s'établir ou reste limitée dans ses effets.

Or, l'observation clinique nous montre qu'il se produit, dans la très grande majorité des cas, au niveau de l'oblitération artérielle, un travail d'inflammation qui a pour effet de provoquer des phénomènes vaso-moteurs du sens vaso-contrictif ; on a bien remarqué, parfois, des manifestations inverses pouvant même aller jusqu'à l'érythromélagie ; dans l'ensemble, la vaso-contriction domine nettement.

Ces réflexes vasculaires pathologiques rentrent dans le cadre de ce que **Bard** a décrit sous le nom de **réflexes sympathiques exagérés** ou **inversés** en ce sens qu'ils dépassent le but ou, au contraire, qu'ils vont directement à l'encontre de ce qui devrait normalement arriver. Notre maître, M. Langeron, insiste beaucoup, tant dans son enseignement que dans ses travaux, sur la fécondité de cette conception d'ordre très général.

Leriche a bien montré l'importance prépondérante de ce facteur dans le déterminisme des accidents consécutifs aux oblitérations artérielles. Pour lui, « **le trouble de l'innervation pariétale** » est beaucoup plus grave que « **le phénomène arrêt du sang** ».

L'arrêt du cours du sang est responsable de la diminution ou de la disparition de la pulsatilité artérielle et de la claudication intermittente qui se manifeste à l'occasion du travail.

C'est le trouble de l'innervation pariétale qui entraîne les douleurs, les crises vaso-constrictives, l'œdème, la cyanose, le refroidissement périphérique, les troubles trophiques. Tant que l'innervation est intacte, la thrombose donne peu de signes. On peut trouver les deux membres inférieurs sans oscillation, alors qu'un seul présente des signes : d'un côté la thrombose n'a pas retenti sur la paroi, elle est purement endo-artérielle ; de l'autre, elle s'est extériorisée, a provoqué des changements dans la zone d'innervation, l'adventice, et les troubles sont apparus.

C'est aussi la plus ou moins grande rapidité de l'évolution pariétale qui règle la plus ou moins grande rapidité de l'évolution clinique.

Dans les embolies où très vite la paroi distendue est atteinte de troubles graves de nutrition et de circulation, la gangrène s'installe presque aussitôt. Dans les thromboses athéromateuses, il se passe souvent des années entre la constatation de la dis-

parition des oscillations et l'apparition de gangrènes.

Cette interprétation permet de comprendre le fait mis en évidence, dès 1917, par Leriche : la résection d'un segment artériel thrombosé est suivie d'une augmentation effective de la circulation collatérale périphérique, d'un réchauffement durable de l'extrémité, parfois d'un petit retour des oscillations disparues, c'est-à-dire d'une indéniable réaction vaso-dilatatrice. **Par l'artériectomie on supprime la cause des réflexes artériels pathologiques** d'où dépendent les manifestations les plus importantes : crises vaso-motrices, douleurs, gangrènes.

Mais on peut prévoir, d'ores et déjà, que l'artériectomie ne saurait être opposée qu'à un processus local, parce qu'elle remédie à celui-ci en supprimant localement la cause de l'irritation sympathique. Nous reviendrons d'ailleurs amplement sur ce point lorsque nous étudierons les résultats et les indications de l'artériectomie.

Bases expérimentales

Du point de vue expérimental, l'artériectomie se trouve légitimée d'une façon satisfaisante grâce aux travaux de deux élèves du Professeur Leriche : Stricker et Orban. Qu'il nous suffise de rappeler brièvement les résultats de ces recherches ; on trouvera, dans les mémoires originaux, des comptes-rendus suffisamment explicites avec figures à l'appui.

Dans une première série d'expériences pratiquées sur le chien, Stricker et Orban (1930), ont poursuivi un double but : ils ont essayé de créer des gangrènes expérimentales, ils ont étudié comparativement l'action des ligatures étagées et celle des résections artérielles.

Pour leurs essais de thrombose artérielle, ils se sont servi d'abord de solution d'adrénaline en infection intra-artérielle. Quelle que fût l'artère employée (fémorale ou artère plus phériphérique), jamais, malgré des précautions diverses, l'artériographie ne leur montra d'oblitération ni même de

diminution de calibre des artères ainsi injectées. Avec la quinine-uréthane ou le salicylate de soude, ils ont toujours obtenu une nécrose importante des membres, mais celle-ci ne semble pas assimilable à une gangrène véritable par oblitération artérielle, car, au blocage circulatoire, s'ajoute une action chimique de destruction tissulaire.

Leurs expériences de suppression successive des artères par exclusion entre deux ligatures, n'ont pas davantage abouti à la production de troubles trophiques, ce qui confirme une opinion ancienne. La ligature de la fémorale et de l'axillaire, par exemple, n'occasionne qu'un léger refroidissement des membres. L'artériographie montre que la suppléance est assurée par les modes habituels.

Stricker et Orban ont surtout pu établir que la résection complète successive des artères principales d'un membre jusqu'à la terminaison de l'aorte était parfaitement tolérée, à condition de procéder en plusieurs temps. La circulation de suppléance intra-musculaire et sous-cutanée, atteint même, dans ces conditions, un développement tout particulier.

Dans le cas de suppression massive du carrefour aortique comprenant la terminaison de l'aorte, les iliaques, les hypogastriques, les sacrées moyennes, les chiens n'ont pas le temps de suppléer par une circulation collatérale à l'énorme diminution du débit sanguin dans les membres inférieurs. Mais, si l'on adjoint à ce genre d'intervention une action sympathique plus puissante, comme la section dou-

ble de la chaîne lombaire, il est parfaitement possible de réaliser, en un seul temps, cette grande suppression artérielle et de conserver les chiens en vie.

En 1932, Stricker a réalisé de nouvelles expériences sur le lapin. Mesurant les différences de températures qui existent entre les points homologues des deux pattes postérieures soumises chacune à une opération différente : ligature de l'artère principale d'un côté, résection de l'autre, il a noté, aux deux pattes, une forte baisse transitoire de la température périphérique, mais du côté de la résection, la température demeure plus élevée de plusieurs dixièmes de degré. Cet avantage persiste généralement 15-21 jours, puis l'équilibre se rétablit. Notant, d'autre part, la différence entre les températures locales périphériques chez les lapins opérés d'un seul côté, Stricker a constaté que celle-ci reste beaucoup plus sensible chez les animaux à artère liée (huit semaines environ) que chez les réséqués (huit jours à peine).

Tels sont les faits observés par Stricker et Orban. Deux idées semblent s'en dégager. En premier lieu, on peut, suivant l'expression même de Leriche et Stricker, réaliser des « **chiens sans artères principales des membres** », ce qui signifie que l'apparition des troubles trophiques est liée à d'autres causes que l'oblitération des gros troncs. En second lieu, les résections artérielles sont mieux tolérées, dès les premiers jours, que les exclusions par double ligature, faites sur des segments vasculaires homologues.

Récemment, MM. Gosset, Bertrand et Patel, se demandant si l'on pouvait conclure de ce qui se passe lorsqu'on supprime des segments successifs d'artères saines, à ce qu'on observerait si l'on faisait des artériectomies sur un tronc embolisé au préalable, ont effectué plusieurs sortes d'expériences.

Dans six cas, ils ont fait des artériectomies, de un à quatre jours après l'arrêt d'un caillot dans une zone vasculaire. Deux résections de la crurale, dans le bassin, et de l'origine de la fémorale profonde, n'ont pas amélioré la situation ; au bout d'un mois, les animaux ne pouvaient encore prendre aucun appui sur le sol, avec la patte intéressée. Quatre artériectomies de la crurale à la cuisse, portant sur toute la hauteur du segment oblitéré, ont eu, de plus heureuses suites. Un excellent résultat, et trois assez bons. Si, en effet, le membre est redevenu rapidement chaud, si l'œdème a disparu, par contre la claudication a persisté longtemps.

Sur deux autres animaux, ils ont pratiqué l'expérience suivante : 48 heures après l'arrêt d'une embolie dans la crurale, ils ont, dans un cas, excisé l'adventice sur une étendue de 7 à 8 cm. ; dans l'autre, ils ont fait un badigeonnage de l'artère à l'isophénal de Doppler. Or, ni l'ablation, ni la fixation de l'adventice n'ont amélioré les troubles fonctionnels et circulatoires.

Enfin, ils ont voulu voir le résultat d'artériectomies répétées sur le même tronc, embolisé au préalable. Dans ce but, ils ont réséqué des artères obli-

térées, 24 heures après l'arrêt d'embolies ; puis, le lendemain, dans un cas, deux jours plus tard dans l'autre, ils ont lancé un nouveau caillot dans le même tronc artériel. Au bout de 24 heures, nouvelle artériectomie. Les résultats ont été médiocres : pendant deux mois, les animaux ne pouvaient prendre un appui durable sur leur patte, et la claudication était très prononcée.

Nous devons reconnaître que ces résultats sont moins beaux que ceux de Stricker et Orban, et qu'ils posent certains points d'interrogation appelant d'autres vérifications. Cependant, à notre avis, ils confirment l'idée de Leriche attribuant la claudication à l'arrêt du cours du sang dans l'artère oblitérée, et les troubles trophiques, l'œdème, le refroidissement périphérique aux réflexes vaso-moteurs. Ils montrent aussi que la résection artérielle réalise une sympathectomie parfaite supérieure à l'excision de l'adventice ou à l'isophénalisation.

Observations

Quoique l'artériectomie soit une opération récente, nous ne pouvons songer à établir un bilan de tout ce qui a été fait jusqu'à ce jour. Leriche a pratiqué personnellement ou fait pratiquer plus de cinquante résections artérielles ; tous les cas n'ont d'ailleurs pas été publiés.

Nous avons donc résolu de ne rapporter ici que les observations de Monsieur le Professeur Lange-ron :

Deux ont trait à des côtes cervicales : le résultat fut excellent.

Une artérite chez un béquillard a été également très améliorée.

Un résultat médiocre a été obtenu dans une embolie.

Une artériectomie pour artérite fémorale n'a pu empêcher la nécessité de l'amputation.

Enfin, nous avons relaté une observation qui ne rentre pas, à proprement parler, dans le cadre de notre travail, puisqu'elle ne comporte pas d'oblitération artérielle, mais qui peut présenter un certain

intérêt au point de vue des possibilités de l'artériectomie.

Malgré l'intérêt de ces observations, celles-ci ne suffisent pas à établir les indications de l'artériectomie. C'est pourquoi nous avons cité ou résumé les observations dont l'étude nous a servi pour nous faire une opinion.

OBSERVATION I

(LANGERON et DESBONNETS, rapport d'OMBREDANNE)

Soc. Nat. Chir., 13 mai 1931

Côte cervicale avec troubles vasculaires graves et gangrène de la main. Ablation de la côte. Résection de l'artère sous-clavière oblitérée. Guérison.

C... Julien, 26 ans, entre le 12 juillet 1930, dans le service de M. le Professeur Langeron, où il est envoyé par le Docteur Diesbecq, de Jeumont.

C'est un homme fort et vigoureux, appartenant à une famille de huit enfants, tous biens portants. Il travaille dans une glacerie.

Aucun antécédent pathologique, ni héréditaire, ni personnel. Le 5 ou 6 juin, il est blessé par des éclats de verre, plaie par piqûre à la main gauche, au niveau de l'éminence thénar du pouce et de l'index. Les blessures de ce genre sont fréquentes dans les glaceries et habituellement sans conséquences ; le blessé continue donc son travail sans voir son médecin.

Quelques jours plus tard, apparaissent dans la main gauche des douleurs spontanées qui amènent le malade à consulter le Docteur Diesbecq, le 20 juin. Celui-ci constate des traces de piqûres siégeant à la partie supérieure d'upli palmaire, avec un peu de douleur locale ; il soupçonne un corps étranger, et connaissant la difficulté de

la recherche du verre dans les tissus de la main, prescrit des pansements humides. Dix jours après, le blessé commença à se plaindre d'élançements douloureux remontant jusqu'à l'épaule. Puis s'installe progressivement un syndrome caractérisé par :

1° Absence de toute infection locale ;

2° Diminution de la force de la main ;

3° Douleurs subjectives de deux types : fourmillements continus analogues à l'onglée, plus intenses la nuit et interdisant le sommeil ; crises paroxystiques extrêmement douloureuses, irradiant à l'avantbras- et au bras, comparées par le malade à une vive brûlure.

4° Phénomènes vaso-moteurs avec sensation permanente de froid, hyperesthésie au chaud et au froid, décoloration des téguments, passage de cyanose intense à une teinte blanche accentuée.

Les phénomènes sont surtout marqués à la main, mais existent aussi à l'avant-bras et au bras.

Lors de l'entrée du malade dans le service, objectivement on constate : intégrité articulaire, pas d'atrophie sensible (un centimètre de différence à l'avant-bras et au bras, mais il s'agit du bras gauche), intégrité totale de la sensibilité du membre supérieur gauche, au tact, à la piquûre, au chaud et au froid. Au point de vue fonctionnel, attitude permanente de la main en légère griffe médiane avec abduction du pouce, impossibilité de flexion complète des deux premiers doigts dans la paume de la main, opposition possible du pouce avec le petit doigt. Pas de signe du journal.

En résumé, syndrome caractérisé par des douleurs du type causalgique, avec troubles vaso-moteurs de la main affectant une ébauche de Raynaud, crises paroxystiques très douloureuses, avec aplatissement de l'éminence thénar, pouvant faire soupçonner une légère atteinte du médius.

Examen négatif par ailleurs, à part une ébauche de Claude Bernard-Horner à gauche. Tension artérielle : 15/9. Urines : ni sucre, ni albumine.

L'état du malade est tel qu'il ne peut rester à la même place ; il va et vient continuellement et ne dort la nuit qu'avec un large usage d'hypnotiques et d'analgésiques.

L'étude oscillométrique donne les résultats suivants :
Avant-bras droit : $IO = 1$. Avant-bras gauche : $IO = 0$.
Bras droit : $IO = 5$. Bras gauche : $IO = 0$.

La compression du brassard est plus pénible du côté malade ; le massage déterminé par la compression et la décompression successives du brassard amène rapidement du côté gauche une sensation intense d'onglée, qui n'existe pas à droite, sans donner de variation de l'indice oscillométrique.

Dans la pensée d'un syndrome causalgique et de troubles sympathiques, on prescrit de la radiothérapie sympathique de la région cervical : le 12 juillet, 1.000 R à gauche ; le 15, 1.000 R à dr. ; le 16, 1.000 R à gauche.

Le 15 juillet, le malade, qui a subi, deux jours avant, la première irradiation, a une impression de grande amélioration ; pour la première fois depuis un mois, il a dormi sans hypnotique, il est beaucoup plus calme ; par moments, la main est plus chaude avec sensation de bien-être.

Objectivement, aucune modification de l'oscillométrie.

Un nouvel examen complet fait découvrir, dans la fosse sus-claviculaire gauche, une masse dure, limitée un peu douloureuse qui donne l'impression d'une côte cervicale.

La radiographie, pratiquée le lendemain, montre une jetée osseuse s'étendant entre la première côte et l'apophyse transverse de C7.

Cette constatation éclaire le diagnostic et le mécanisme des accidents ; la compression de l'artère sous-clavière explique l'abolition des oscillations et l'irritation du sym-

pathique artériel explique les troubles nerveux et vaso-moteurs.

Le rôle des lésions de la main passe alors au second plan.

L'indication opératoire est posée ; malheureusement, le blessé, à la suite de démêlés avec la Compagnie d'assurances, quitte le service le 20 juillet. Entre-temps, les examens de laboratoire ont donné les résultats suivants :

Glycémie : 17 juillet, 0 gr. 70 p. 1.000 ; 21 juillet, 0 gr. 66 p. 1.000.

Calcémie : 122 milligrammes (Paget).

Le malade rentre à nouveau le 1er août 1930. Deux faits sont à signaler depuis sa sortie :

1° Les crises paroxystiques sont de plus en plus violentes ; le malade est très agité, ne dort pas la nuit ; ses souffrances sont telles qu'il parle de suicide ; les troubles vaso-moteurs sont toujours très accentués ;

2° Des ulcérations sont apparues sur le médus, l'index et la main gauche ; ce sont des plaies infectées d'allure torpide, cerclant l'ongle du médus et des points de sphacèle disséminés sur l'index et le dos de la main, sans topographie particulière, mais siégeant principalement au niveau des 1^{er} et 2^e métacarpiens.

Aucune oscillation au bras ni au poignet. L'indication opératoire est formelle.

Intervention le 5 août 1930 (Docteur Desbonnets), sous anesthésie générale au Schleich.

On aborde le creux sus-claviculaire par une incision courbe dont la partie horizontale correspond à l'incision de ligature de la sous-clavière, la partie verticale remontant vers le bord postérieur du sterno-cleido-mastoidien.

Après avoir sectionné la jugulaire externe et l'aponévrose moyenne, on tombe immédiatement sur la masse osseuse qui paraît s'étendre de l'apophyse transverse de la 7^e cervicale à la 1^{re} côte. On la dégage doucement sans toucher au plexus brachial pour avoir d'abord une vue

nette de la région. On peut se rendre compte à ce moment qu'il existe une véritable jetée osseuse qui coupe la région et sur le bord supérieur de laquelle le plexus brachial se trouve extrêmement tendu ; on le dégage avec de grandes précautions et on le confie sous un écarteur à un aide qui le recline légèrement avec le plus grand respect. La formation osseuse commence à se dégager sans que la rugine soit jamais utilisée.

En se reportant en dedans, on rencontre alors un gros cordon fibreux, dur, épais blanchâtre, qu'on identifie comme l'artère sous-clavière oblitérée ; elle ne présente, en effet, aucun battement. On la dégage de la formation osseuse à laquelle elle adhère fortement ; on s'efforce de l'isoler le plus loin possible en dedans et en dehors et on la résèque délibérément sur 4 centimètres après avoir placé aux deux extrémités un fort catgut. Le jour est alors considérable et la résection du front osseux est très facile. La pince coupante rase la face supérieure de la première côte ; en arrière, ; la section porte aussi loin que possible sur l'apophyse transverse qui a été isolée des tissus voisins uniquement à l'aide des ciseaux courbes. La régularisation est faite dans la profondeur au moyen de la pince gouge. Le plexus brachial, libéré de l'écarteur, reprend sa place sans avoir subi au cours de l'intervention le moindre traumatisme.

Les tissus superficiels sont suturés sur un drainage aux crins.

L'examen de la formation osseuse montre qu'elle est formée par une petite masse arrondie de 5 centimètres de long sur 1 cm. de diamètre ; au niveau de son extrémité costale, elle s'élargissait et faisait là véritablement corps avec la 1^{re} côte. A 1 centimètre de cette extrémité, on sent une petite dépression et l'on ouvre une néo-articulation. La jetée osseuse était donc formée de deux masses différentes, développées l'une aux dépens de l'apophyse transverse, l'autre aux dépens de la 1^{re} côte. Ces

deux masses se trouvaient réunies par une articulation véritable avec surfaces articulaires lisses. Cette articulation était si serrée qu'elle avait passé inaperçue au premier abord.

Les suites opératoires ont été excellentes. Dès le lendemain, le membre est redevenu chaud en permanence ; la douleur a complètement disparu, de même que les crises vaso-motrices ; la main est toujours un peu bleuâtre, et les ulcérations des doigts persistent.

Le blessé quitte le service de chirurgie le 20 août ; il a retrouvé son sommeil, sa gaieté, son entrain ; il porte encore aux doigts des ulcérations qui semblent en voie de guérison.

Examen histologique (Prof. DELATTRE)

Macroscopiquement, l'oblitération de l'artère est incomplète ; il persiste une lumière vasculaire irrégulière dont le plus grand diamètre est de 2 millimètres environ ; les parois artérielles sont extrêmement épaissies.

Au point de vue histologique, la tunique externe est très augmentée de volume, les vasa-vasorum, les nerfs sont plongés dans une couche épaisse de tissu conjonctif serré, relativement jeune ; on trouve quelques traînées de cellules inflammatoires.

La couche moyenne se continue sans transition nette avec la couche externe ; elle est pénétrée elle aussi par de nombreuses zones inflammatoires concentriques ; on ne voit pas trace de limitante interne.

L'endartère n'est pas reconnaissable ; on trouve dans la lumière du vaisseau un caillot adhérent perméable en son centre où il paraît d'origine plus récente ; ce caillot est organisé ; partout, sauf en un seul point, son organisation laisse voir de larges mailles formées par des capillaires dilatés d'aspect angiomateux.

Il s'agit d'une artérite thrombosante avec organisation presque complète du caillot.

Le blessé se présente à nouveau dans le service le 24

janvier 1931 ; il a repris son travail depuis deux mois ; son état est transformé.

Les ulcérations des doigts sont complètement guéries, les crises douloureuses n'ont plus reparu.

Au point de vue circulatoire, les deux mains sont froides, violacées, surtout à gauche ; le froid provoque encore des phénomènes vaso-constrictifs avec fourmillements et pâleur de la peau.

Indice oscillométrique :

Bras droit : 5 ; bras gauche : 1.

Poignet droit : 3 ; poignet gauche : 0.

L'atrophie du membre supérieur ne s'est plus accentuée ; il y a toujours à diverses hauteurs 1 cm. de différence entre le côté droit et le côté gauche.

Le blessé a repris sa place dans la même usine, mais il fait actuellement un travail plus léger, il croit qu'il ne pourrait pas encore se livrer à de lourds travaux ; son état est complètement transformé, mais il n'a pas récupéré la force qu'il possédait auparavant dans le bras gauche. Il déclare toutefois que son état va continuellement en s'améliorant.

Une nouvelle radiographie semble montrer la persistance d'une légère traînée osseuse dans le creux sus-claviculaire.

OBSERVATION II (LANGERON, TIERNY et PARIS)

Lyon Médical, 24 mai 1931

Troubles vasculaires et crises du type Raynaud dans le membre supérieur droit. Présence d'une côte cervicale. Résection d'une portion de la sous-clavière. Guérison.

D... Paul (1156), 63 ans ; pas d'antécédents particuliers à retenir ; fumeur ; depuis de longues années il a constaté que son bras droit était plus faible que le gauche, se fatiguant plus rapidement et présentant des épisodes douloureux intermittents, étiquetés rhumatismes,

soignés comme tels et ne l'inquiétant guère ; il y a quelque temps, on constata cependant des anomalies de la circulation artérielle dans ce bras et on lui fit des injections d'acécoline.

Depuis un mois, les phénomènes douloureux ont augmenté considérablement d'intensité en même temps qu'ils se sont installés à peu près en permanence ; ce sont des douleurs intenses, continues avec renforcements paroxysmiques, accompagnées alors de changements dans la coloration des doigts et de la main du côté droit qui deviennent blanc ivoire ; ces crises sont nettement provoquées par le froid et soulagées par le chaud ; il n'y a pas de troubles trophiques ; la main est maladroite ; les nuits sont très pénibles en raison des douleurs.

On constate que tout le membre supérieur droit, mais surtout l'extrémité, est pâle et froid ; on ne sent aucune pulsation artérielle au niveau des différents vaisseaux ; il existe une légère atrophie globale, surtout marquée au niveau de l'éminence thénar ; la sensibilité objective est normale, il n'y a pas de paralysie, les reflexes sont normaux ; il n'existe aucune oscillation au Pachon, avant et après massage artériel, l'index étant de 6 au bras gauche avec une tension de 12/7.

On sent dans le creux sus-claviculaire droit une masse osseuse un peu douloureuse à la pression, il n'existe aucun battement. Le reste de l'examen est entièrement négatif.

On pense naturellement, devant ce syndrome artériel unilatéral constitué par la suppression de la pulsatilité, la faiblesse musculaire, la légère atrophie, les crises vaso-constrictives, les douleurs de type circulatoire, à une compression par une côte cervicale dont on sent d'ailleurs la saillie anormale. Des radiographies confirment ce diagnostic en montrant une production osseuse anormale, d'ailleurs difficile à bien caractériser, et réunissant la première côte avec l'apophyse transverse de C7.

L'intervention est proposée au malade qui l'accepte volontiers, désireux de voir cesser des douleurs intolérables et d'échapper à une amputation dont on lui a laissé entrevoir la possibilité à un certain moment.

Intervention le 4 décembre 1930 (Docteur Tierny). Incision de la ligature de la sous-clavière ; la dissection de l'artère est rendue très difficile par la modification de la région ; en particulier le tendon du scalène antérieur se voit très mal, se confondant avec le tissu aponévrotique voisin et c'est le nerf phrénique très visible, qui sert de repère, ainsi que le tubercule de Chassaignac. L'artère est libérée, elle est liée juste en dedans du scalène antérieur, les 2 ligatures au catgut n° 2 sont distantes de un centimètre ; l'artère nebat pas, incisée elle laisse échapper un contenu athéromateux rougeâtre ; on la resèque entre les deux ligatures. Sous l'artère on sent une masse dure qui paraît difficile à réséquer, et on se contente de ce qui a été fait. On ferme en deux plans sur un drainage capillaire.

Immédiatement après l'intervention, le membre pend complètement froid et violacé, relevé il perd cette couleur violacée et une vaso-constriction intense apparaît, creusant des sillons à la place normale des veines sous-cutanées du dos de la main et de l'avant bras ; on le réchauffe et on l'enveloppe. Le lendemain, après une nuit agitée et douloureuse, environ 12 heures après l'intervention, le membre redevient chaud et de coloration normale, les douleurs disparaissent et il n'existe plus que quelques fourmillements de la main. Les jours suivants, les mouvements des doigts apparaissent plus souples qu'avant l'intervention ; le 8 décembre, une crise assez violente survient, la région opératoire est un peu gonflée, on sent une tuméfaction un peu dure constituée par de la cellulite ; cette cellulite évolue en une dizaine de jours avec quelques réactions douloureuses, on fait de la diathermie et des pansements humides, ces derniers surtout ont un heureux effet. Le 20 décembre, il part guéri.

On le revoit le 20 janvier 1931 : il ne souffre plus, dort bien, se sert de son membre mieux qu'avant ; il est enchanté du résultat. Localement, le membre est de chaleur et de coloration normales, mais les oscillations, comme les pulsations artérielles n'ont pas réapparu.

OBSERVATION III

(LANGERON, DESPLATS, DESBONNETS et VINCENT)

Annales de médecine, mai 1932.

Artérite humérale chez un béquillard, tuberculeux ; crises vaso-motrices constrictives et douloureuses du membre supérieur droit ; artériectomie humérale ; guérison locale, mort ultérieure par méningite tuberculeuse.

C... Edmond, 35 ans (1931 H2 143), célibataire ; tumeur blanche à l'âge de 18 ans, traitée par l'immobilisation, puis ayant nécessité l'amputation de la cuisse droite ; depuis cette époque se sert d'une béquille droite ; depuis quelques semaines, tousse et crache abondamment ; éthylisme habituel.

Depuis un mois, points de côté persistants à droite avec température irrégulière ; continue cependant son travail.

Il y a quelques jours, en descendant son escalier, il ressent une douleur vive dans le bras droit, qui s'irradie rapidement à l'avant-bras en devenant intolérable ; depuis, cette douleur se reproduit régulièrement par l'effort et cède au repos, réalisant donc bien un syndrome de claudication intermittente du membre supérieur droit.

Actuellement, dès qu'il a porté quelquefois la main droite à la bouche, effort cependant bien minime, cette douleur se fait sentir.

On note le 3-6-31 : Signes humides d'excavation aux deux sommets, râles de bronchite disséminés, tachycardie régulière sans signes valvulaires, gros foie, rate non décelable, rien au système nerveux ni dans les urines ; la

main droite est pâle et froide, le pouls radial n'est pas perçu et on ne retrouve les battements artériels qu'au dessus de l'humérale, dans le creux axillaire ; au niveau de la partie supérieure de l'humérale, il existe une zone empâtée et douloureuse à la palpation. Les oscillations au Pachon sont de 0 à droite, poignet, avant-bras et bras, pour un index de 4 au poignet et de 7 au bras gauches. De temps en temps, la main, l'avant-bras droits présentent spontanément des renforcements de la pâleur qui devient cadavérique en même temps qu'on note dans la main et les doigts des spasmes qui rappellent l'attitude du signe de Trousseau.

En examinant la béquille dont se sert le malade, on constate que son extrémité supérieure vient appuyer exactement à la partie supérieure de l'humérale, dans la zone empâtée et douloureuse, au niveau du bord inférieur du grand pectoral, au-dessous de la limite de réapparition des battements artériels.

Le diagnostic est donc facile : chez un tuberculeux pulmonaire, l'usage de la béquille dans des conditions mécaniques défectueuses, a déterminé une artérite oblitérante dont la limite supérieure peut être fixée exactement au niveau de l'origine de l'humérale, avec comme conséquence une claudication à l'effort et des crises vaso-motrices constrictives et douloureuses du type Raynaud, dans le territoire en aval ; étant donnée la date récente de l'installation des phénomènes, il n'y a pas encore de troubles trophiques permanents. Le rôle de la béquille paraît suffisant à lui seul, et la nature du terrain, tuberculeux et alcoolique, sur lequel les accidents évoluent, paraît négligeable.

L'intervention est acceptée par le malade ; le 6-6-1931 (Professeur Camelot), sous anesthésie locale, on découvre l'artère humérale depuis sa partie supérieure ; elle apparaît comme un cordon blanchâtre dur et dépourvu de battements, on la résèque depuis le niveau où les battements

réapparaissent jusqu'à ce qu'on retrouve une artère apparemment saine et qui par section, laisse échapper du sang récurrent, soit environ 6 à 8 centimètres jusqu'à sa partie inférieure, en liant au fur et à mesure les collatérales ; aucun incident au cours de cette intervention extrêmement simple.

Immédiatement après, on observe une augmentation des phénomènes de vaso-constriction, pâleur et refroidissement, pendant une dizaine d'heures environ, puis les douleurs cessent complètement, de même que les crises vasomotrices, la main redevient souple et chaude, les mouvements sont faciles, mais la claudication à l'effort persiste dans une certaine mesure ; guérison locale, rapide et sans incident. Le résultat apparaît donc comme très satisfaisant.

Malheureusement quelque temps après, des phénomènes méningés font leur apparition et le malade meurt rapidement ; cette fin, d'ailleurs prévue, le malade étant, au moment de son intervention, déjà porteur de lésions pulmonaires avancées et évolutives, n'enlève rien à la valeur du résultat local qui légitime pleinement l'intervention pratiquée et dont le malade s'est constamment loué dans les jours qui ont suivi.

Examen de la pièce : l'artère est oblitérée complètement, la lumière est remplacée par une sorte de prolifération rougeâtre et tomenteuse ayant entraîné des coagulations secondaires, cette lésion cesse d'ailleurs brusquement en amont comme en aval, pour faire place à une endartère absolument normale ; au point de vue microscopique : la tunique moyenne est épaissie, principalement en un point en face duquel se trouve un caillot adhérent. Cet épaississement apparaît comme déterminé par une prolifération de fibres musculaires. On ne constate pas de dépôt d'acides gras et de cholestérine, ni de calcification. Entre les fibres musculaires, non dégénérées, on trouve des grains pigmentés apparaissant comme des débris nucléaires. Pas de fibres élastiques.

L'endartère est plus indiquée que normalement, sauf au point d'implantation du caillot où elle est méconnaissable. Elle est formée de cellules aplaties parallèles à la surface de l'artère et dont les noyaux sont un peu boursoufflés.

La tunique externe ou adventice est épaissie, formée de très nombreux trousseaux conjonctifs, assez serrés, sillonnés de petits vaisseaux dont l'enthothélium est épaissi.

Pas de lésions inflammatoires récentes, pas d'infiltration autour des vaisseaux. Néanmoins, il faut signaler la présence de polynucléaires dans la lumière des vasa-vasorum.

Conclusion : Grosse hypertrophie de la tunique moyenne, réaction péri-artérielle et endartérite.

OBSERVATION IV

(LANGERON, DESPLAT, VINCENT et DESBOÑNETS)

Annales de médecine, mai 1932

Artérite de la fémorale droite, essai infructueux d'artériectomie, nécessité d'amputation ultérieure, nature indéterminée de cette artérite.

S.... Jeanne, 48 ans (1306), mariée, sans enfants. Pas d'antécédents particuliers.

A été opérée il y a quelques jours pour une tumeur maligne des ovaires ; les suites immédiates ont été excellentes, pas de T°.

On est appelé à la voir dans les circonstances suivantes, le 30 mars 1931 : il y a trois jours, à 5 heures du soir, elle a été prise, mais sans qu'il se soit agi d'un début absolument brutal, progressivement de douleurs dans la jambe droite, douleurs qui sont devenues rapidement intolérables ; elle était encore au lit, ne s'était pas levée, n'avait fait aucun mouvement particulier ; la morphine est nécessaire pour la faire dormir ; en même temps, la

jambe est devenue froide et comme engourdie et insensible au-dessous du genou ; depuis, ces phénomènes persistent en s'aggravant.

A l'examen, on constate : le membre inférieur droit est immobile, il peut être soulevé du plan du lit, n'est donc pas paralysé, mais l'impotence y est très marquée, le pied est en équin, les doigts immobiles, la palpation du mollet est très douloureuse, de même la face interne de la cuisse à sa partie inférieure ; on note à ce niveau un léger empâtement ; il existe déjà des plaques noirâtres étendues à la face interne et externe de la jambe, sur le bord externe et la face supérieure du pied ; la température locale est nettement abaissée au-dessous du genou ; il existe une hypoesthésie très marquée à tous les modes, en chaussette, jusqu'au tiers inférieur de la jambe ; il n'y a ni infiltration, ni œdème ; les réflexes tendineux sont normaux ; on sent les battements de la fémorale à la partie supérieure du triangle de Scarpa et rien au-dessous ; l'oscillométrie est la suivante : à droite, 0 à la cheville, au-dessous et au-dessus du genou, 2 à la partie moyenne de la cuisse ; à gauche, 2 à la cheville, 3 au genou et 4 à la cuisse.

Par ailleurs, l'examen ne montre rien de spécial ; le ventre est normal, la plaie opératoire souple et indolore, le cœur est rapide à 130, mais régulier ; la tension au bras est de 13/9 ; rien aux poumons, ni au système nerveux ; pas de température, mais une langue sèche et rôtie.

A un interrogatoire plus serré, on met en évidence certains troubles antérieurs dans cette jambe ; la marche était rapidement pénible, mais sans la nécessité de l'arrêt.

Il s'agit donc évidemment d'une oblitération artérielle de la partie inférieure de la fémorale droite, très probablement par thrombose locale, artérite ancienne s'étant brusquement complétée ; les troubles ischémiques sont déjà accentués.

On décide de tenter une artériectomie et, en cas d'un

échec qui paraît vraisemblable, étant donnée l'intensité des manifestations, de faire une amputation de suisse.

On fait donc une artériectomie ; après incision au niveau du canal de Hunter, on découvre sous un tissu très mal vascularisé et saignant très peu, une artère ne battant pas et de coloration anormale et violacée : la résection en est pratiquée sur environ 10 à 12 cm., en haut, jusqu'à ce qu'on tombe en artère saine, en bas jusqu'au creux poplité, niveau auquel l'artère est toujours malade d'ailleurs ; l'insicion de la pièce montre en effet que si en haut on a poursuivi cette résection jusqu'au tissu sain, en bas on est resté en artère malade ; la lumière artérielle est oblitérée complètement, remplacée par une prolifération tomenteuse avec coagulations secondaires.

Le lendemain, on note que de suite après l'intervention, les douleurs se sont notablement amendées, mais les phénomènes locaux restent identiques et vont même en s'aggravant ; le membre reste froid, les plaques noirâtres vont en s'étendant, les veines sont très dilatées et il apparaît des plaques jaunâtres avec des phlyctènes qui se rompent en laissant écouler un liquide ichoreux. Le 1^{er} avril, le membre est complètement livide, l'anesthésie absolue, les doigts vont se momifiant, les douleurs réapparaissent extrêmement vives, la température s'élève à 38°5 ; l'amputation apparaît donc comme inévitable.

Elle est pratiquée le 2 avril au tiers inférieur de la cuisse ; la dissection de la pièce montre que la lésion thrombosante s'étend jusqu'à la moitié de la poplitée, audessous les artères redeviennent saines et perméables ; l'artériectomie a laissé persister environ 3 à 5 cm. de tissu malade.

L'examen microscopique de l'artère montre les points suivants :

Sur le fragment de l'artère poplitée examinée, au niveau où macroscopiquement les lésions paraissaient les plus importantes, la coupe intéresse à la fois l'artère et la veine, ainsi que deux collatérales artérielles. Ces vaisseaux sont entièrement thrombosés par un caillot en voie

d'organisation. Dans l'artère poplitée, le caillot est adhérent sur un quart environ de la lumière du vaisseau.

On ne constate pas de signe d'artérite, pas d'infiltration inflammatoire dans les tuniques de l'artère ou à sa périphérie.

L'artère poplitée est étudiée sur une partie seulement de sa circonférence ; elle ne présente pas de lésion d'artérite chronique ; à la surface de l'endartère disparue, méconnaissable, on trouve un caillot adhérent. Ce caillot paraît formé à la partie centrale par de la fibrine, non organisée ; à la périphérie du caillot, on trouve des amas de globules rouges. Pas de trace non plus d'inflammation récente.

Dans la veine poplitée, même thrombose par un caillot non fixé, ballant qui semble formé de dépôts successifs de fibrine contenant entre ses strates fibrineuses d'épaisses traînées de globules rouges.

Conclusion. — Il s'agit d'une thrombose artérielle et veineuse d'origine non inflammatoire, n'ayant pas donné au caillot une apparence organisée.

Fin de l'histoire clinique. — La guérison opératoire après l'amputation de la cuisse, s'est faite sans incident. La malade est décédée quelques mois après l'intervention, à la suite de la récurrence de la tumeur maligne de l'ovaire.

OBSERVATION V

(LANGERON, DESPLATS, DESBONNETS et VINCENT)

Annales de médecine, mai 1932

Ulcère trophique développé sur une cicatrice de brûlure de jambe et amélioré passagèrement par l'artériectomie.

V... de R..., 45 ans, cordonnier, entre à l'Hôpital pour une ulcération douloureuse située à la face externe de la jambe droite, durant depuis deux ans ; dans l'enfance, il a été brûlé aux jambes par de l'eau bouillante, et il

présente des deux côtés, mais surtout à droite, des cicatrices étendues.

Cette ulcération est survenue sans causes apparentes et a résisté à tous les traitements employés.

On constate en effet au niveau du tiers moyen de la jambe droite, sur la peau amincie et atrophiée d'une cicatrice de brûlure, une ulcération de la largeur d'une petite paume de main à bords irréguliers et non décollés, à fond sanieux et bourgeonnant. La perméabilité artérielle est égale des deux côtés ; les urines sont normales, pas de varices, examen viscéral négatif.

On essaye l'irradiation des régions surrénales suivant la technique habituelle ; 4 à 5 séances sont faites sans résultat.

Le 17 août 1931, on pratique une artériectomie fémorale droite, résection de 3 cm. à la partie inférieure du triangle de Scarpa, sous anesthésie locale, sans aucun incident ; l'artère réséquée est d'ailleurs entièrement normale.

Immédiatement après l'intervention, le membre opéré est un peu plus pâle et plus froid, mais ces phénomènes disparaissent rapidement.

En 10 jours, l'ulcération est complètement cicatrisée et le malade sort guéri ; malheureusement, cette guérison ne se maintient pas et le malade, revu en octobre 1931, est retrouvé porteur de son ulcération dans des conditions identiques.

OBSERVATION VI

(LANGERON, VINCENT, LE DOURNEUF et DESORGHIER)
Soc. Méd. et Anatomoclinique de Lille, 21 mars 1933
Archives des m. du cœur et des vaisseaux (à paraître)

Oblitération embolique de la poplitée. Artériectomie. Amputation secondaire. Documents anatomiques et radiologiques.

M... Emile, 66 ans (1933 H² 2) entre dans le service, le 1^{er} février 1933, avec des signes évidents d'oblitération artérielle du membre inférieur gauche.

Il n'a dans ses antécédents personnels aucune affection grave. Sa femme est morte albuminurique. Il a trois enfants bien portants.

Le début des accidents actuels a été brusque, sans prodromes. Dans la nuit du 26 au 27 janvier, il a été réveillé par une vive douleur dans le mollet gauche. Au réveil, il trouva son pied « enflé », la marche fut difficile à cause de douleurs vives. Rapidement, celles-ci devinrent spontanées, continues, empêchant tout sommeil.

Lors de ce premier examen, le 2 février, on constate un début de gangrène du pied gauche : les orteils et le dos du pied sont froids, semés de marbrures bleuâtres. La palpation est excessivement douloureuse.

Du côté droit, rien à signaler.

On sent battre les deux fémorales ; à gauche, les pulsations sont moins nettes qu'à droite. On ne perçoit pas la poplitée gauche ; de ce côté, il existe un empâtement très douloureux.

L'examen général décèle au cœur quelques extra-systoles avec un léger souffle systolique. Par ailleurs, rien de particulier (poumons, système nerveux....).

Au membre supérieur, la tension artérielle est de 12/7 avec index oscillométrique de 8.

Les urines ne renferment ni sucre, ni albumine.

L'exploration oscillométrique des membres inférieurs donne comme index oscillométriques :

	Partie Inférieure de Cuisse	Extrémité supérieure de jambe	Cou-de-Pied
<i>Côté droit</i>	6	5	3
<i>Côté gauche</i>	2	0	0

On pose le diagnostic d'oblitération embolique probable de la partie inférieure de la poplitée gauche.

Des examens de sang prélevé à ce moment donneront plus tard comme résultats : Bordet-Wassermann négatif ; calcémie : 92 mmgr.

L'état général étant satisfaisant, la température modérée à 38°, on décide de pratiquer une artériectomie. Le 3 février 1933, sous rachianesthésie, le Docteur Vincent résèque l'artère poplitée depuis l'anneau des adducteurs jusqu'à l'anneau du soléaire.

L'examen de l'artère montre l'embol avec sa partie inférieure ; la coagulation s'étendant sûrement vers le haut à la fémorale, on ne voit pas la limite supérieure. Les jours suivants, le malade accuse une nette diminution des douleurs. La jambe et l'arrière-pied semblent se ré-échauffer, les plaques de sphacèle ne progressent pas en surface, mais la gangrène s'affirme localement ; les orteils deviennent noirs.

L'état général s'aggrave : la langue devient rôtie, la température atteint 39°, le pouls s'accélère.

Le 6 février, on décide de pratiquer une amputation à mi-cuisse : au cours de l'intervention, la fémorale thrombosée ne donne pas, mais les collatérales saignent abondamment.

Les suites opératoires sont normales. Le malade quitte l'hôpital en excellent état.

Des radiographies de la pièce anatomique sont pratiquées après injection de collargol dans le bout supérieur de l'artère fémorale, c'est-à-dire au-dessus de l'artériectomie. Elles montrent au niveau de la jambe une injection des vaisseaux (artérioles capillaires, veines). Au niveau du pied, aucune image d'injection. Il semble que, malgré la résection de la poplitée, il existe une vascularisation suffisante de la jambe. L'absence d'injection du pied semble devoir être attribuée à des lésions vasculaires locales, car la pression développée lors de l'injection a été bien supérieure à la pression ar-

térielle habituelle, et les veines sont nettement visibles.

La dissection de la pièce met l'artériectomie en évidence et permet de retrouver les vaisseaux injectés jusqu'au pied exclusivement. De plus le collargol s'est réduit au niveau des téguments et des tissus sous l'influence de la lumière, montrant que l'injection n'a pu intéresser les vaisseaux du pied.

Indications de l'artériectomie

Etant donnée l'impossibilité où l'on se trouve actuellement de fournir une classification étiologique complète des oblitérations artérielles, nous sommes obligés d'adopter des distinctions plus simplistes.

Stricker, se plaçant à un point de vue purement pratique, a proposé de ranger les oblitérations en deux grands groupes : les oblitérations localisées et les oblitérations généralisées.

Avec M. Langeron, nous parlerons de préférence d'oblitérations-accidents et d'oblitérations-maladies.

Il y a d'ailleurs grande ressemblance entre ces deux classifications : les oblitérations accidentelles sont habituellement limitées, tandis que dans les oblitérations-maladies, le processus ne se localise pas ou ne se localise qu'apparemment à un membre ; ici toutes les artères sont plus ou moins malades, et l'on ne saurait dire pourquoi les accidents sont plus bruyants en un point qu'ailleurs.



Dans les **oblitérations-maladies**, qu'il s'agisse d'artérites aiguës ou d'artérites chroniques (juvéniles, diabétiques, séniles), les indications de la résection artérielle sont très restreintes. A priori, on peut prévoir cette particularité : l'artériectomie, opération d'action strictement locale, ne saurait être d'un bien grand secours contre les affections générales.

A la vérité, on a enregistré, dans certains cas, des succès. Et nous devons au moins en signaler quelques exemples.

Cottalorda (1924), voulant faire une sympathectomie chez un homme de 62 ans, atteint de gangrène sénile par artérite, se vit obligé, en raison d'une rupture de l'artère, de réséquer la fémorale sur 4-5 cm. Momentanément, les douleurs disparurent, et même les ulcérations se cicatrisèrent. Mais, par la suite, la reprise des douleurs nécessita la section des nerfs saphène interne et externe.

Bidart Malbran (1925), a guéri une endartérite oblitérante double des membres inférieurs.

Fontaine (1931) a rapporté l'observation d'un homme de 49 ans qui présenta successivement une artérite oblitérante de la fémorale gauche, puis de la fémorale droite. Les deux artères furent réséquées à un an d'intervalle sur une longueur respective de 22 et 12 cm., et les résultats furent très satisfaisants.

Leriche et Stricker, qui ont la plus grosse expérience en la matière, ont relaté à plusieurs reprises

(1928-1930) des cas heureux. Il s'agit de thromboses de nature variable, souvent discutable, dont les accidents ont été arrêtés par l'artériectomie alors que des ramisections ou des sympathectomies avaient parfois échoué ou n'avaient donné que des résultats transitoires.

Récemment encore (5 janvier 1933), Leriche présentait, à la Société de Chirurgie de Lyon, un malade guéri de douleurs et de troubles trophiques, dus à une artérite de l'iliaque externe qu'il avait réséquée plus de quatre ans auparavant.

Tisserand a opéré une femme de 38 ans pour artérite oblitérante de cause inconnue, installée progressivement en 6-8 mois ; la résection de l'humérale obstruée, sur 12 cm., fut suivie d'une amélioration immédiate ; un an après, la malade, très satisfaite, avait repris ses occupations.

Les échecs ne manquent pas et tous n'ont probablement pas été signalés ; Madier a publié un exemple typique de l'évolution ultérieure de l'artérite rendant la résection artérielle inutile. Un malade avait, depuis 10 mois, des troubles de claudication intermittente du membre inférieur droit avec crampe très douloureuses, cyanose accentuée de la jambe et début de gangrène ; la résection de la fémorale sur 14 cm. donna une importante amélioration des douleurs et des troubles circulatoires ; mais cette amélioration ne dura que trois jours ; un mois après l'intervention, il enleva l'iliaque externe sur toute la longueur ; nouvelle amélioration de 6 jours ; puis apparition de gangrène du dos du

pied, d'un mal perforant plantaire, etc... rendant nécessaire une amputation de la cuisse.

Notre observation IV est du même genre : l'artériectomie n'a pas empêché l'extension de la gangrène et l'amputation a été nécessaire.

On trouve dans les publications de Leriche plusieurs cas analogues : essais infructueux d'artériectomies, soit au membre supérieur, soit avec peut-être plus de fréquence, au membre inférieur.

Il semble donc logique de conclure que, si l'artériectomie a pu et peut donner quelques améliorations locales et transitoires, dans les artérites aiguës ou chroniques, on ne saurait cependant la considérer comme une bonne méthode thérapeutique des oblitérations-maladies. Pour combattre celles-ci, on dispose de moyens médicaux, physio-thérapiques et même chirurgicaux (hémisurrénalectomie de Von Oppel, par exemple, dans la thrombo-angeite) dont l'action plus générale correspond mieux aux nécessités.



De nos connaissances physiopathologiques et des expériences rappelées précédemment, il résulte que l'on est en droit d'attendre davantage de la résection artérielle dans les lésions locales.

La lecture de nos observations et de la plupart des travaux publiés jusqu'à ce jour sur la question nous a donné l'impression que l'artériectomie était

la thérapeutique de choix des **oblitérations-accidents**.

Si l'on excepte les artérites par gelures, qui ont été traitées heureusement par la résection de la tibiale postérieure ou de la pédieuse, on peut envisager deux grandes variétés d'oblitérations-accidentelles : les oblitérations emboliques et les oblitérations traumatiques.

L'embolie est un **accident** qui réalise au début une obstruction purement **locale**.

Abandonnée à elle-même, l'oblitération, si elle porte sur une artère de peu d'importance, se répare d'ordinaire spontanément ; si, malheureusement, elle siège sur une grosse artère, fémorale ou humérale, à plus forte raison iliaque ou sous-clavière, elle entraîne rapidement des accidents tels que l'amputation haute a paru longtemps être le seul traitement possible. De plus en plus, l'amputation devrait être une méthode extrême ; on ne doit plus y recourir d'emblée que dans les cas graves, où un mauvais état général condamne tout expectative ou tout autre essai.

L'avenir est évidemment aux procédés conservateurs qui cherchent à prévenir le sphacèle par la levée de l'obstacle.

La thrombotripsie, c'est-à-dire la fragmentation du caillot par massage de l'artère à travers les téguments, est une méthode simple qui n'a jamais eu la vogue : elle est dangereuse parce que aveugle.

Jadis, on espéra beaucoup de l'embolectomie. Il nous est impossible de rappeler les résultats très

variables, qui, depuis la tentative de Sabaneieff (1896) ont fait successivement vanter, condamner (Lejars), réhabiliter (Labey) cette méthode.

En 1922, Sencert la qualifiait d'opération logique et facile. Les chirurgiens scandinaves, qui l'ont souvent pratiquée, en lui attribuant 33 % de succès.

Actuellement, en France, on semble très méfiant à son égard. La communication de R. Bernard à la Société de Chirurgie, l'a prouvé.

Sans doute, elle est théoriquement idéale, elle réserve l'avenir. Le cathétérisme rétrograde après artériectomie permet de désobstruer un vaisseau inaccessible.

Mais c'est une opération minutieuse et incertaine dans ses suites, à cause des thromboses secondaires préparées par l'altération de l'endothélium ou occasionnées par les sutures (Sencert, Einar Key, Gosset, Bertrand et Patel).

En somme, les échecs constituent la grosse majorité et l'on comprend que Leriche, Moure, Soupault se soient tournés vers l'artériectomie.

Ici le principe est différent : on sacrifie la levée de l'obstacle à la suppression des réflexes sympathiques anormaux, cause d'ischémie secondaire dans le temps, mais en fait prépondérante, comme nous l'avons vu.

C'est Leriche qui, le premier, en 1924, eut l'idée d'appliquer systématiquement la résection artérielle au traitement des embolies. On trouve bien, dans la littérature, quelques cas anciens de résec-

tions d'artères thrombosées, entre autres le cas malheureux de Stewart (1907) et celui, plus encourageant, de Tixier (1907) : celui-ci réséqua avec succès 12 cm. d'humérale après en avoir extrait un caillot ; mais il eut recours à ce procédé, contraint par les circonstances et personne ne le suivit dans cette voie.

L'artériectomie est d'une technique plus simple que l'artériotomie pour embolectomie, mais elle ne paraît pas applicable à toutes les localisations (aorte ou iliaque primitive, par exemple).

Les premiers résultats sont assez engageants.

Grégoire voit, le 19 janvier 1931, un homme porteur d'un anévrisme artério-veineux axillaire ancien du côté gauche. Six jours avant, ce sujet a ressenti une douleur brutale suivie d'impotence, et de cyanose. A l'examen, R. Grégoire ne perçoit aucun battement artériel et l'oscillométrie est négative. Une résection de l'humérale obstruée, sur 13 centimètres, amène en quelques heures une légère diminution des douleurs ; le lendemain, la main est plus chaude. L'amélioration continue ; le sujet sort 10 jours après, en parfait état ; il conserve toutefois une teinte bleuâtre de la pulpe du médius et un peu d'œdème de l'éminence thénar.

Jouve (de Digne) a obtenu deux succès (1931).

Chez deux cardiaques se produit une embolie de la poplitée (femme de 56 ans) et de l'humérale (54 ans). Chez ces malades, on a l'impression, 30 et 12 heures après l'apparition des accidents « d'un membre frappé de mort et d'une évolution rapide

vers la gangrène ». L'humérale est réséquée sur 12 cm. avec un très bon résultat ; la poplitée oblitérée dans toute son étendue est enlevée également ; la circulation se rétablit, entraînant simplement, dans ce dernier cas, une gangrène localisée du gros orteil.

Dans ces cas où une artère importante est brutalement oblitérée et qui mènent rapidement vers la gangrène, ces deux résultats peuvent être considérés comme inespérés.

Raymond Bernard opère une malade en octobre 1930 : embolectomie au niveau de l'artère fémorale ; le résultat s'annonce d'abord satisfaisant ; puis, peu à peu, des douleurs très violentes apparaissent dans le membre et l'on reconnaît que l'artère a dû s'oblitérer à nouveau secondairement : artériectomie étendue : très bon résultat.

L'observation VI, que nous rapportons, peut être considérée comme un succès partiel de l'artériectomie dans un cas d'embolie de la poplitée ; dans les trois jours qui suivirent la résection, on nota une rétrocession des douleurs, une élévation de la température du membre. Si l'on admet les conclusions que les auteurs tirent de leurs recherches anatomiques et de leurs artériographies, l'aggravation de la gangrène serait due à des lésions vasculaires autonomes au niveau du pied. Peut-être aussi, y-a-t-il, comme le faisait remarquer le Docteur Desbonnets à la Société Médicale et Anatomo-clinique, une raison plus générale : la résection artérielle, dans ce cas, comme dans toute embolie, donnerait

des résultats médiocres parce qu'il s'agit d'une oblitération aiguë. P. Moure émit d'ailleurs une opinion semblable à la Société de Chirurgie à propos des observations de Soupault et de R. Bernard.

Des considérations qui précèdent, nous tirerons les conclusions suivantes :

L'embolectomie conserve quelques indications : d'abord dans les cas où l'on peut agir très précocement, bien que d'après Cunéo l'endothélium soit altéré dès les premières heures ; en second lieu, dans certaines régions inaccessibles ou défavorables à la résection (iliaques primitives, carrefours vasculaires importants pour Gosset, Bertrand et Patel).

Avec Leriche, on doit reconnaître qu'il vaut mieux s'adresser d'emblée à l'artériectomie : lorsqu'il faut agir vite en raison de l'état précaire du malade ; quand, après extraction de l'embolus, la paroi endothéliale paraît altérée ; dans les cas datant de plus de 24 heures. Au surplus, lorsqu'après extraction de l'embolus et suture, le pouls ne réapparaît pas, il y aurait intérêt à pratiquer une artériectomie secondaire.

Pour en finir avec cette question des embolies, nous croyons utile de rappeler cette notion : « toute embolie périphérique est la complication d'une affection cardio-vasculaire primitive, plus ou moins lointaine ».

En conséquence, lorsqu'on est parvenu à juguler une première fois des accidents locaux, la maladie

n'en persiste pas moins et peut engendrer de nouvelles embolies, rendant vain ce premier succès.

Les traumatismes locaux constituent la seconde catégorie des oblitérations accidentelles.

Il s'agit soit d'un choc unique, violent, soit, au contraire d'un traumatisme habituel, irritant l'artère d'une façon lente ou répétée. Et nous reviendrons sur cette distinction, car, dans les résultats de l'artériectomie, il semble qu'elle ait une importance de tout premier ordre.

Pour les **plaies artérielles**, la résection est certainement préférable à la simple ligature. Leriche a obtenu 13 bons résultats sur 14 tentatives.

Celce (Philadelphie) a traité de cette façon une blessure de l'axillaire par balle, à la hauteur de la fourche du médian ; à l'intervention, le vaisseau était écrasé, aminci, avec petite poche ectasique latérale et léger suintement hémorragique. Entre deux ligatures, il réséqua deux centimètres environ d'artère : guérison sans troubles circulatoires.

Leriche a montré que la résection artérielle supprimait souvent les troubles pathologiques consécutifs aux ligatures chirurgicales (Congrès de Chirurgie 1922).

Les sutures artérielles donnent, aussi, souvent de mauvais résultats à cause des thromboses secondaires et devront céder le pas à l'artériectomie.

Dans les gros dégâts artériels (**ruptures étendues, écrasements**), la résection est le seul traitement conservatoire à appliquer. Elle ne permettra pas

toujours de garder le membre. Témoin, le cas de MM. Langeron et Desbonnets.

Un charretier de 45 ans veut arrêter ses chevaux emballés et reçoit un coup de timon dans l'aîne droite ; il arrive à l'hôpital de la Charité, dans le service du Prof. Camelot, quelques heures plus tard, avec un volumineux hématome du triangle de Scarpa. Celui-ci, largement ouvert, montre l'artère fémorale complètement éclatée sur 5-6 cm. L'artère est réséquée. Mais dans les jours suivants, des accidents de gangrène du pied avec plaques bleuâtres au tiers inférieur de la jambe apparaissent, qui nécessitent une amputation de la jambe que l'on tente au tiers supérieur. La cicatrisation du moignon se fait par première intention.

Malgré cet échec, dans les cas semblables, il faut tenter la résection artérielle, sauf si l'état général donne des inquiétudes, quitte à recourir secondairement à l'amputation.

Les **contusions** artérielles sont une menace d'oblitération par les lésions de la tunique interne toujours génératrices de thromboses. Dans les contusions du sympathique périartériel et de l'adventice, (Leriche, Veau, Lacoste et Ferrier), la simple sympathectomie péri-artérielle paraît suffire. Le diagnostic entre ces lésions superficielles et les contusions artérielles vraies est difficile, impossible même, cliniquement. Il faut intervenir ; à ciel ouvert on verra si l'artère est contractée, dure (lésion sympathique) ou, au contraire, dilatée, molle, noirâtre,

c'est-à-dire profondément lésée et alors justiciable d'une résection.

Leriche signale un résultat satisfaisant dans un tel cas. La chute d'une pierre de 10 kgrs avait amené l'écrasement de la fémorale qui a pu être réséquée une heure après l'accident ; mais si le blessé a conservé sa jambe, ce qui est appréciable, il a présenté, dès la reprise du travail, au niveau d'une ancienne fracture avec escarre, une ulcération torpide dont la cicatrisation n'a jamais été parfaite et il se plaint encore, un an après l'intervention, d'une claudication intermittente se produisant tous les 4-500 m.

Tous ces cas sont plus courants en temps de guerre qu'en temps de paix. Et, actuellement, à côté des lésions artérielles graves (plaies, ruptures, contusions), qui sont reconnues, ou soupçonnées d'emblée, il est des cas qui passeraient inaperçus si elles ne se révélaient tardivement par des troubles divers. Ici encore l'artériectomie est indiquée dès qu'apparaissent les accidents.

De Rougemont et Fontaine, ont cité, à la Société de Chirurgie de Lyon (9 février 1933), un exemple de résection de l'artère humérale avec dénudation du sympathique péri-artériel, chez une malade atteinte de rupture de l'a. humérale passée inaperçue, après un traumatisme avec légères plaies au coude et à l'avant-bras, et ayant fait ultérieurement des troubles douloureux paralytiques au niveau de la main. L'examen du système nerveux s'était montré négatif, mais il y avait disparition complète du

pouls radial et des oscillations de l'avant-bras. L'intervention pratiquée deux mois plus tard entraîne une grosse amélioration.

Lance a présenté, à la Société de Chirurgie (5-4-33) le cas suivant : une fracture sus-condylienne avait lésé l'humérale et entraîné l'apparition d'une m. de Volkmann. Après une longue période où tous les autres traitements avaient échoué, Lance réséqua l'humérale oblitérée au pli du coude et obtint une amélioration incontestable.

A propos d'une observation comparable à celles-ci, Leriche a rappelé à la Société de Chirurgie (3 mai 1933) la physiologie pathologique qu'il a décrite du syndrome de Volkmann, en commun avec Policard. La lésion anatomique définitive, due à une plage limitée de nécrose ischémique n'est qu'un petit facteur dans la production du tableau clinique. Ce qui crée celui-ci, ce sont les troubles fonctionnels surajoutés de la circulation musculaire dus aux réflexes vaso-moteurs partis de l'artère comprimée ou rompue.

On peut donc obtenir des résultats remarquables et durables de la résection artérielle, dans les cas où l'humérale est oblitérée.

En temps de paix, les traumatismes violents des artères occasionnant des blessures graves de celles-ci, sont relativement rares. Mais on peut observer d'autres variétés de traumatismes artérielles. Celles-ci agissent de façon différente, de façon lente et répétée, mais entraînant à la longue des troubles circulatoires graves, elles ne nous intéressent pas

moins que les variétés précédentes. Nous voulons parler des **compressions** vasculaires par l'emploi de béquilles, des compressions par cals osseux ou pseudarthroses, et par côtes cervicales.

Les **artérites des béquillards** sont, à présent, bien individualisées. Citons, par exemple, le travail de Pauper-Ravault et de De Girardier sur ce sujet (Presse médicale, 1926, p. 1416). Le rôle du traumatisme répété n'est pas douteux : une oblitération anatomique se constitue progressivement, puis les réflexes vaso-moteurs se déclanchent. L'observation III montre ce que l'on peut espérer de l'artériectomie. Malheureusement, l'exitus par méningite tuberculeuse a empêché d'apprécier le résultat éloigné, qui s'annonçait favorable.

On imagine facilement qu'un **cal osseux exubérant**, une **pseudarthrose** puissent troubler la circulation, lorsqu'ils se trouvent dans le voisinage d'un gros vaisseau. Leriche fut consulté, par une femme de 46 ans, pour des troubles vaso-moteurs diffus du thorax, de la tête, du membre supérieur droit avec syndrome de Raynaud unilatéral (ulcérations, pas d'oscillations au Pachon). Il découvrit une pseudarthrose de la clavicule consécutive à une fracture de l'enfance. Il réséqua la pseudarthrose ; derrière, la sous-clavière était oblitérée ; il l'enleva entre deux ligatures. Les troubles disparurent, et trois ans après, la guérison se maintenait.

Nous en arrivons enfin aux manifestations vasculaires des **côtes cervicales**. Elles sont devenues classiques. Et Flouquet leur a consacré sa thèse

(Nancy 1931) à propos des deux observations que nous reproduisons plus haut. On pourra s'y reporter.

Au point de vue thérapeutique, Flouquet a insisté sur la nécessité de l'intervention précoce, dès que se trouve posé le diagnostic de côte cervicale **inférieure**.

En effet, tant que l'oblitération artérielle n'est pas complète, même si elle est avancée et s'il existe des signes d'insuffisance circulatoire (diminution du pouls « claudication intermittente » à l'effort), la simple levée de l'obstacle peut arrêter l'évolution des phénomènes morbides. En tout cas, une sympathectomie péri-artérielle ou la radiothérapie fonctionnelle complèteraient l'action thérapeutique.

Plus tard, lorsque l'obstruction est complète, quand le sympathique péri-artériel est atteint, la côte a achevé son œuvre, elle n'est plus la cause actuelle des troubles. On le soupçonnera cliniquement si l'oscillométrie, après épreuve de l'eau chaude est négative (Ombrédanne, Société de Chirurgie, 13 mai 1931). On le verra surtout à l'intervention, si l'artère ne bat plus, si la ponction ne ramène pas de sang.

Dans ces conditions, il est désirable d'enlever la côte, mais on peut la laisser en place (observation Langeron et Tierny) ; le point essentiel est de supprimer le « nerf plexique », c'est-à-dire, le cordon fibreux qui figure l'artère oblitérée.



Nous croyons enfin avoir envisagé les différentes oblitérations artérielles. Cette énumération est un peu longue, un peu embrouillée, et nous nous en excusons ; mais la variabilité des résultats nuit à la simplicité de l'exposé.

Pour nous résumer, nous dirons que dans les oblitérations-maladies, l'artériectomie est le plus souvent contre-indiquée. « Dans les artérites localisées, dans ces thromboses limitées d'origine inconnue, le danger après une intervention locale satisfaisante est de voir récidiver la même lésion, sous l'influence de la même cause générale restée naturellement hors des effets d'un traitement purement local, sans compter que dans cette éventualité l'étendue des lésions oblitérantes est souvent un obstacle sérieux sinon insurmontable à la pratique d'une artériectomie suffisante ; dans ces cas, les lésions artérielles sont souvent étendues d'une façon minime, en puissance pour ainsi dire à une grande partie du système artériel, et elles se complètent par possées locales succesives qui affectent si on les considère isolément, le type d'une artérite localisée. » (M. Langeron).

C'est dans les oblitérations-accidentelles que la résection artérielle trouve ses véritables indications. Les résultats seront pourtant aléatoires dans les embolies, dans les blessures graves et les contusions des artères.

Les embolies sont sujettes à récidives. Et Gal-

lavardin et Paupert-Ravaut ont montré que l'apparition d'embolies périphériques, chez les cardiaques ou artério-scléreux avancés, précède généralement de peu la production d'infarctus viscéraux mortels. Si, au contraire, l'embolie est sous la dépendance d'une lésion locale et curable, comme l'anévrysme artério-veineux, le résultat peut être définitif (Grégoire).

Dans les blessures et contusions artérielles, les suites sont également variables. Est-ce parce que la brutalité des accidents surprend l'organisme et ne lui laisse pas le temps d'adapter sa circulation de secours ? On est tenté de le croire.

C'est assurément dans les oblitérations, locales, installées lentement comme il arrive dans les compressions (béquilles, cals, pseudarthroses, côtes cervicales) que l'on obtiendra les résultats les plus beaux, les plus constants. Et il est assez curieux de remarquer que ces éventualités se rencontrent à peu près exclusivement au membre supérieur.

Conditions d'applications pratiques

Désireux de rester sur le terrain des principes, des idées directrices, nous laisserons volontairement de côté la technique opératoire.

Nous n'avons pas davantage à traiter du diagnostic des oblitérations artérielles. Mais il est nécessaire de signaler qu'avant de réaliser une artériectomie, plusieurs problèmes doivent être résolus.

Le diagnostic élémentaire d'un arrêt dans le cours du sang est habituellement simple.

Le problème de la nature et de la localisation de l'oblitération se pose dans des conditions très variables. Il peut être tranché facilement dans certains cas : blessures ou contusions artérielles, compressions lentes par cals, côtes cervicales, béquilles.

C'est dans les artérites et les embolies que l'on se heurte au maximum de difficultés. En principe, le début seul suffirait à caractériser l'une et l'autre cause. En pratique, les cas sont nombreux où une artérite s'est complétée brusquement et où une embolie s'est installée à bas bruit.

Quant à la question de la localisation de l'oblitération (niveau, étendue), elle mérite que l'on s'y arrête.

Le niveau supérieur de l'oblitération est le plus aisé à préciser. Les renseignements donnés par le malade sont peu utiles. C'est l'examen méthodique : la recherche de la pulsatilité artérielle, l'existence d'un empâtement douloureux, et surtout l'oscillométrie qui, à notre avis, donnent les meilleures indications. En montrant le niveau de la disparition des oscillations, l'oscillométrie indique la limite supérieure de la lésion. Si celle-ci siège très haut (axillaire, sous clavière, fémorale haute, iliaques), la méthode est insuffisante, mais non pas inutile. Il y a certains paradoxes à connaître : oscillométrie conservée et troubles trophiques graves comme cela se voit dans l'oblitération des vaisseaux de second ordre ; oscillométrie abolie sans oblitération artérielle complète, mais alors l'absence de signes d'ischémie éclaire le diagnostic.

Il existe une méthode d'exploration qui, dans un avenir plus ou moins proche, complètera l'oscillométrie ; c'est l'artériographie par injection intra-artérielle d'un mélange opaque.

On emploie, depuis plusieurs années, le lipiodol. Cette méthode a déjà rendu de grands services ; elle a permis, dans des cas d'amputation, de conserver une jambe que les règles classiques auraient fait sacrifier. Mais, se basant sur quelques cas personnels, M. Langeron l'accuse de compléter des oblitérations à la limite, et il ne l'emploie que lorsque l'amputation s'impose.

On espère beaucoup de l'artériographie suivant la méthode de Raynaldo dos Santos et de ses collaborateurs Lamas et Caldas. Les sels de thorium stabilisés (thorostrat, collothor), ne sont ni toxiques, ni douloureux aux concentrations employées ; peut-être auraient-ils une action hémolysante (Ravina, Sourice, Lesauce et Godlewski).

Cette pratique, dont l'avenir dira la valeur, permettra de fixer et le niveau de l'oblitération, renseignements secondaire puisqu'on dispose déjà de moyens suffisants le plus souvent, et surtout l'état de la circulation collatérale et sous-jacente. On pourra, de la sorte, choisir entre l'artériectomie, si celle-ci s'annonce suffisante, et l'amputation pratiquée d'emblée au meilleur endroit, sans les aléas d'amputations trop économiques (et ultérieurement itératives), ou, au contraire, trop généreuses.

Dans l'état actuel de nos connaissances, la limite inférieure d'une oblitération est à peu près impossible à fixer avant l'intervention. Le chirurgien devra donc observer l'aspect extérieur du vaisseau, l'inciser pour observer sa perméabilité et le suivre d'amont en aval jusqu'à ce qu'il soit arrivé en artère saine. Il faut qu'en haut comme en bas, la section de l'artère fasse jaillir un jet de sang, car nous estimons, comme beaucoup d'auteurs, entre autres M. Grégoire, qu'il est indispensable de **réséquer toute l'étendue du segment artériel oblitéré** (Observation IV). Il ne semble pas suffisant d'enlever, par une courte résection, le point le plus malade (Moure).

« On pourra être conduit ainsi : à faire des résections très étendues, limitées évidemment par les possibilités techniques, mais que l'expérience montre pouvoir être parfaitement supportées, même au niveau des zones jugées dangereuses au nom de l'anatomie ; théoriquement on devrait, avec des artériectomies si étendues, pratiquer une sympathectomie haute ou mieux une ramicectomie ou même une résection du sympathique lombaire (pour les membres inférieurs) afin, suivant l'exemple expérimental de Stricker et Orban dans leurs résections en un seul temps du carrefour aortique chez le chien, de développer simultanément une vaso-dilatation massive et rapide qui permette à l'organisme de rétablir aussitôt une circulation suffisante dans un territoire artériel étendu ; aussi bien, cette artère !est-elle !devenue inutile et tout ce qu'on cherche, c'est de parer à sa carence ; si l'on échoue, on n'aura rien ajouté à la gravité de la situation, on a donc parfaitement le droit de tenter cet essai. On n'a pas grand chose à perdre. Ce qu'on demande à cette intervention, c'est le plus souvent d'éviter une amputation qui deviendrait ultérieurement la seule ressource, et si elle ne suffit pas, on retombe simplement dans cette éventualité qu'on avait cherché à éviter. » (Langeron).

Conclusions

1) L'artériectomie, proposée par Leriche en 1917, malgré son caractère paradoxal, repose sur des bases physiologiques sérieuses, puisqu'elle se propose, par la suppression d'un segment artériel inutile d'enlever du même coup la cause d'excitations vaso-motrices dangereuses qui jouent dans les phénomènes pathologiques un rôle capital. C'est donc une opération logique réalisant une sympathectomie parfaite sur une artère obstruée.

2) C'est une opération légitime : des faits expérimentaux et cliniques montrent que la résection des gros troncs artériels, non seulement n'entraîne pas de troubles trophiques, mais, même, est mieux tolérée que les ligatures.

3) Elle est généralement contre-indiquée dans les oblitérations malades, en raison de l'évolution progressive des artérites, et de la diffusion habituelle des lésions, même à un stade précoce de l'affection.

4) Elle est indiquée dans le traitement des oblitérations-accidentelles, d'ordinaire localisées. Elle donnera toutefois des résultats médiocres dans les

oblitérations brusques, aiguës, telles que les embolies, les blessures et contusions artérielles. C'est une méthode excellente lorsqu'il s'agit d'obstructions lentes (compression par béquilles, côtes cervicales, cals osseux...).

Il est à noter que d'une façon générale les suites de la résection artérielle sont plus favorables au membre supérieur qu'au membre inférieur.

5) L'artériectomie est une intervention simple, sans danger, si l'on observe les contre-indications venant d'un mauvais état général. Son seul inconvénient est de ne pouvoir toujours empêcher une amputation qui, sans elle, serait la seule ressource.

Nancy, le 23 juin 1933.

Le Président de la thèse :
ETIENNE.

Vu et approuvé.

Nancy, le 26 juin 1933.

P^r le Doyen de la Faculté de Médecine,
L'Assesseur : COLLIN.

Vu et permis d'imprimer.

Nancy, le 27 juin 1933.

Le Recteur de l'Académie :
BRUNTZ,
Président du Conseil de l'Université.

Bibliographie

- ALBERT. — Les oblitérations artérielles : étude physiopathologique. — *Lyon Chirurgical*, nov.-déc. 1932.
- BERNARD. — Artériectomie de fémorale superficielle quatre mois après une embolectomie. — *Soc. Nat. Chir.*, 24-6-1931.
- BIDART MALBRAN. — Endartérite oblitérante double des membres inférieurs guérie par la résection artérielle. — *La Semana Medica* (Buenos-Aires), 9 mai 1929.
- CELCE (Philadelphie). — Résection d'un segment de l'artère axillaire. — *Medical Journal and Record*, 1^{er} déc. 1926.
- CHARBONNEL et MASSÉ. — *Journal de Méd. de Bordeaux*, 30 mai 1929.
- COTTALORDA. — Gangrène sénile du membre inférieur ; sympathectomie péri-fémorale ; rupture et résection de l'artère ; transfusion ; névrotomie ; état actuel. — *Soc. Chir. Marseille*, 17 mars 1924. Rapport de Imbert.
- DELBET. — Résection d'un segment de carotide externe dans l'extirpation des adénop. du cancer de la langue. — *Rev. de Chir.* 1924, p. 363.
- FLOUQUET. — Manifestations vasculaires chez les porteurs de côtes cervicales. — *Thèse de Nancy*, 1931.

- FONTAINE. — A propos du traitement des artérites oblitérantes par les résections artérielles. — *Soc. Nat. Chir.*, 14 oct. 1931. Rapport de Grégoire.
- GOSSET, BERTRAND, PATEL. — Traitement des embolies artérielles des membres. — *Journal de Chirurgie*, janvier 1933.
- GOSSET, BERTRAND, PATEL. — Physiopathologie des embolies artérielles (recherches expérimentales). — *Annales d'Anatomie Pathologique Médico-chirurgicale*, novembre 1932.
- GRÉGOIRE. — Anévrisme artério-veineux compliqué d'embolie ; la résection artérielle en cas d'embolie des membres. — *Bull. et Mém. Soc. Nat. Chir.*, 14 février 1931.
- GRÉGOIRE. — Résection artérielle dans les embolies. — *Boletín del Instituto de Clínica Quirúrgica* (Buenos-Aires), 1931, n^{os} 59-60.
- JOUBE (de Digne). — Deux cas d'artériectomie pour embolie. — *Soc. Chir. Lyon*, 12 mars 1931. Rapport de Santy.
- LACOSTE et FERRIER. — Deux cas de contusion artérielle. — *Soc. Nat. Chir.*, 17-7-1918. Rapport de Veau.
- LANCE. — M. de Volkmann ancienne avec oblitération de l'humérale. Résection tardive de l'artère oblitérée. Amélioration. — *Soc. Nat. Chir.*, 5 avril 1933.
- LANGERON. — Oblitérations artérielles des membres. — Doin, Paris, 1930. Collection de la Pratique Médicale Illustrée.
- LANGERON. — Traitement des oblitérations artérielles des membres. — *Questions médicales d'actualité*, septembre 1931.
- LANGERON et DESBONNETS. — *Soc. Nat. Chir.*, 13 mai 1931. Rapport de M. Ombrédanne.

- LANGERON, DESPLATS, DESBONNETS et VINCENT. — *Annales de Médecine*, mai 1932.
- LANGERON, TIERNY et PARIS. — *Lyon Médical*, 24 mai 1931.
- LANGERON, VINCENT, LE DOURNEUF et DESORGHER. — Oblitération embolique de la poplitée traitée par l'artériectomie et suivie d'une amputation. Présentation de documents anatomiques et radiologiques à la Société médicale et anatomo-clinique de Lille (21 mars 1933). En cours de publication dans les « *Archives des m. du cœur et des vaisseaux* ».
- LECÈNE et LÉRICHE. — Thérapeutique chirurgicale. — *Masson* 1926.
- LÉCLERC (Dijon). — Tumeur intercarotidienne ; ablation avec résection de fourche carotidienne ; guérison. — *B. et M. Soc. Nat. Chir.*, 18 nov. 1925.
- LEHMAN. — Sympathectomie par résection artérielle. — *Archives of Surgery* (Chicago), nov. 1930.
- LEONTE et TEODORESCU. — Gangrène sèche par artérite oblit. ; résection de l'artère fémorale. — *Spitalul* (Bucarest), sept. 1931.
- LÉRICHE. — Du syndrome sympathique consécutif à cert. oblit. art. traumatiques. — *B. et M. Soc. Nat. Chir.*, 31 janvier 1917.
- LÉRICHE. — Résultats éloignés des ligatures et résections artérielles. — *Rapport au XXXI^e Congrès français de Chirurgie*, oct. 1922.
- LÉRICHE. — Mécanisme des troubles consécutifs aux oblit. artérielles spontanées d'or. artéritique en dehors de l'athérome. — *Lyon Chirurgical*, janvier-février 1925.
- LÉRICHE. — A propos de l'embolectomie et de l'artériectomie dans les thromboses oblitérantes. — *Soc. Nat. Chir.*, 15-4-1931.
- LÉRICHE. — Bases expérimentales et cliniques de l'artériectomie dans le traitement des oblit. art. localisées. — *The American Journal of Surgery*, oct. 1931.

- LERICHE. — Résultat éloigné d'une artériectomie de l'iliaque externe pour artérite oblitérante. — *Soc. Chir. Lyon*, 5-1-33.
- LERICHE. — Considérations sur le traitement des artérites et embolies artérielles, d'après une centaine de cas. — *Lyon Médical*, 26 mars 1933.
- LERICHE. — Rétraction isolée des fléchisseurs après fracture sus-condylienne de l'humérus et rupture de l'artère humérale ; artériectomie ; guérison. — *Soc. Nat. Chir.*, 8 février 1928.
- LERICHE. — Traitement prévu du syndrome ischémique de Volkmann par la résection artérielle dans le cas de blessure ou de rupture artérielle. — *Soc. Nat. Chir.*, 3 mai 1933.
- LERICHE, FONTAINE et FRIECH. — Artériectomie dans les oblitérations artérielles. Sur l'indication artériographique. — *Soc. Nat. Chir.*, 22 février 1933.
- LERICHE et HEITZ. — De la réaction vaso-dilatatrice consécutive à la résection d'un segment artériel oblitéré. — *Soc. de Biologie*, 3 février 1917.
- LERICHE et HEITZ. — Influence de la sympathectomie péri-art. ou de la résection d'un segment artériel oblitéré sur la contraction volontaire des muscles. — *Soc. de Biologie*, du 17 février 1917.
- LERICHE et POLICARD. — *Soc. Chir. Lyon*, 12 mai 1921.
- LERICHE et STRICKER. — Mécanisme et traitement des oblitérations artérielles. — *Soc. Nat. Chir.*, 8 février 1928.
- LERICHE et STRICKER. — Données générales sur les artérites oblitérantes juvéniles ; résultats de leur traitement par l'artériectomie et la surrénalectomie. — *Progrès Médical*, 17 nov. 1928.
- LERICHE et STRICKER. — Observations on juvenile obliterating arteritis ; results of treatment by arteriectomy.

- may and epinephrectomy. — *The British Journal of Surgery*, janv. 1929.
- LERICHE et POLICARD. — Physiologie pathologique chirurgicale. — *Masson* 1930.
- LERICHE et STRICKER. — Documents anatomo-cliniques de chirurgie vasculaire. — *Lyon Chirurgical*, mars-avril 1930.
- MADIER. — Amputation de cuisse pour gangrène ischémique après échec d'une artériectomie étendue. — *B. et M. Soc. Chir.*, 24 juin 1931.
- MOURE. — Chirurgie vasculaire conservatrice. — *Masson et Cie*, 1923.
- OBERTHUR. — Oblit. art. des membres. — *Rev. Chir.* 1927.
- RAVINA, SOURICE, LESAUCE et GODLEWSKI. — Retentissement cardio-vasculaire des injections de substances de contraste. — *Presse Médicale* 1933, page 948.
- DE ROUGEMONT et FONTAINE. — Résection de l'a. humérale et dénudation du sympathique péri-artériel. — *Soc. Chir. Lyon*, 9 février 1933.
- SENCERT et BLUM. — Traitement chirurgical de l'obstruction des grosses artères des membres. — *Presse Médicale*, 4 octobre 1922, p. 853.
- SOLIERI. — Interruption de l'apport artériel principal dans les œdèmes graves et permanents par obstacle veineux. — *XXVI^e Congrès de Soc. Italienne de Chirurgie* 1919.
- SOUPAULT. — Trois cas d'embolectomie pour embolie artérielle. — *Rapport de G. Labey, Soc. Nat. Chir.*, 25 mars 1931.
- STRICKER. — Résections artérielles étendues dans le traitement de cert. art. oblit. — *Rev. de Chir.* 1928, p. 214.
- STRICKER et ORBAN. — Recherches expérimentales sur la

thrombose artérielle, les artérites, la gangrène et sur la valeur comparée des ligatures artérielles et des artériectomies. — *Journal de Chir.*, nov. 1930.

STRICKER. — A propos des résections et des ligatures artérielles (expériences exécutées sur des segments artériels homologues des membres postérieurs du lapin). — *Lyon Chirurgical*, sept.-oct. 1932.

TISSERAND (Besançon). — A propos de la résection artérielle en cas d'oblitération. — *Soc. Nat. Chir.*, 25 mars 1931. — Rapport de Grégoire.

Table des Matières

	PAGES
Introduction	9
Bases physiopathologiques de l'artériectomie	11
Bases expérimentales	15
Observations	21
Indications de l'artériectomie	43
Conditions d'applications pratiques	61
Conclusions	65
Bibliographie	67

Imprimerie
DOURIEZ-BATAILLE
5, Rue Jacquemars-Giélée
LILLE
